

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

INFORMACIÓN DE APROBACIÓN DE LISTAS DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

F-DEA-CDO-10 2.0

© AESA

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Esta obra se acoge al amparo del Derecho de la Propiedad Intelectual. Quedan reservados todos los derechos inherentes a que ampara la Ley, así como los de traducción, reimpresión, transmisión radiofónica, de televisión, Internet (página web), de reproducción en forma fotomecánica o en cualquier otra forma y de almacenamiento en instalaciones de procesamiento de datos, aun cuando no se utilice más que parcialmente.

Código del Documento: [A-DSO-AESP-01 1.0](#)

Índice

1.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	4
2.	INTRODUCCIÓN.....	4
3.	OBJETO	5
4.	SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL).....	5
4.1	ELABORACIÓN DE LA MEL	5
4.2	PRESENTACIÓN	10
4.3	EXTENSIÓN DEL PLAZO.....	11
5.	SOLICITUD DE OPERACIÓN FUERA DE MEL PERO DENTRO DE MMEL.....	11
6.	LISTA DE ACRÓNIMOS	12

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

1. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

REFERENCIAS GENERALES			
CÓDIGO	TIPO DOCUMENTO	TÍTULO	Edición
RE(UE) 216/2008	Reglamento del Parlamento y del Consejo	Reglamento (CE) Nº 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de febrero de 2008 sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) nº 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE.	*
Reglamento (UE) 965/2012	Reglamento de la Comisión	Reglamento (UE) Nº 965/2012 de la Comisión de 5 de octubre de 2012 por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) nº 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.	*
Reglamento (UE) 748/2012	Reglamento de la Comisión	Reglamento (UE) Nº 748/2012 de la Comisión de 3 de agosto de 2012 por el que se establecen las disposiciones de aplicación sobre la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de las aeronaves y los productos, componentes y equipos relacionados con ellas, así como sobre la certificación de las organizaciones de diseño y de producción.	*
Reglamento (UE) 1321/2014	Reglamento de la Comisión	Reglamento (UE) Nº 1321/2014 de la Comisión de 26 de noviembre de 2014 sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas.	*
Ley 21/2003 (LSA)	Ley	Ley 21/2003, de 7 de julio, de seguridad aérea.	*
Real Decreto 1762/2007	Real Decreto	Real Decreto 1762/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los requisitos relativos a la lista maestra de equipo mínimo y la lista de equipo mínimo, exigidos a las aeronaves civiles dedicadas al transporte aéreo comercial y a los trabajos aéreos.	*
Real Decreto 98/2009	Real Decreto	Real Decreto 98/2009, de 6 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de inspección aeronáutica.	*
CS MMEL	Especificación de certificación de EASA	EASA. Certification Specifications and Guidance Material for Master Minimum Equipment List. CS-MMEL.	*
CS GEN MMEL	Especificación de certificación de EASA	EASA. Certification Specifications and Guidance Material for Generic Master Minimum Equipment List. CS-GEN-MMEL.	*
SC-CS-GEN-MMEL-H	Condición especial de EASA	EASA. SC-CS-GEN-MMEL-H Special Condition to define the MMEL requirements as Certification Basis for non-complex motor-powered helicopters.	*

* Se aplica la Última Edición en vigor

2. INTRODUCCIÓN

La aplicación del Reglamento (EU) 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012 por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) nº 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, requiere la aprobación de listas de equipo mínimo a las aeronaves que operen CAT, SPO o NCC.

Además el Real Decreto 750/2014, de 5 de septiembre, por el que se regulan las actividades aéreas de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento y se establecen los requisitos en materia de aeronavegabilidad y licencias para otras actividades aeronáuticas, permite el establecimiento de una lista de equipo mínimo para las aeronaves cuya operación regula, en cuyo caso dicha lista ha de ser aprobada por AESA.

3. OBJETO

El objeto del presente documento es facilitar la labor del solicitante para elaborar su Lista de Equipo Mínimo (MEL) y posteriormente presentar la solicitud de aprobación.

4. SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

Como paso previo a la presentación de la solicitud de aprobación se debe elaborar por parte del solicitante de la aprobación la lista de equipo mínimo (MEL).

4.1 ELABORACIÓN DE LA MEL

La MEL es un documento que ha de estar particularizado para las aeronaves, condiciones operativas y de mantenimiento del operador.

Por tanto antes de ponerse a elaborar su MEL, el solicitante ha de conocer:

- El equipamiento particular de la aeronave o aeronaves que vaya a cubrir la MEL.
- El tipo o tipos de operaciones haya cubrir su MEL.
- El documento o documentos que conformen la MMEL a utilizar como referencia.

Cuando no se trate de una solicitud inicial, la MEL deberá identificar claramente los cambios introducidos frente a la revisión anterior¹ (un método usualmente utilizado es el de incluir barras verticales en los párrafos modificados, pero es preferible emplear además un color diferente para los textos que se hayan modificado). El adjuntar un listado en formato tabla de los cambios que por un lado es necesario introducir (por ejemplo por cambio de MMEL) y de los cambios introducidos (incluyendo el motivo de los mismos o la no necesidad de su introducción en otra columna) facilita la evaluación y agiliza el proceso de obtención de la aprobación. También es recomendable incluir un pdf que contenga solamente las hojas de la MEL que contienen cambios.

En aquellos casos en los que la revisión de la MEL se deba exclusivamente a la incorporación (o a dar de baja) de nuevas aeronaves (“matrículas”) a una MEL ya aprobada (sin cambio de MMEL ni ninguna modificación de ítems o procedimientos por otros motivos), se recomienda para agilizar el proceso que el solicitante adjunte la tabla que se incluye como modelo en la página 8 al respecto, indicando claramente que la revisión de la MEL es exclusivamente debida a nuevas matrículas (o baja de matrículas existentes).

Equipamiento

En una MEL no se han de incluir ítems que no se tengan instalados, aunque figuren en la MMEL, lo que no está instalado no se puede averiar.

Cuando una MEL es aplicable a más de una aeronave, puede darse el caso de que no todas las aeronaves dispongan de los mismos equipo o del mismo número de equipo instalados de una

¹ El documento no deberá contener marcas indicadoras de cambio relativas a más de una revisión. Si ha habido una revisión anterior que incluyera barras indicadoras de cambio se deberán eliminar antes de incluir las correspondientes a la revisión para la que se está solicitando la aprobación.

determinada clase (por ejemplo, puede haber aeronaves que lleven instalados dos VOR, mientras que otras sólo lleven uno). En ese caso deberán incluirse entradas diferentes especificando la aplicabilidad de cada una de ellas.

A destacar también que si la aeronave tiene instalados equipos a través de boletines de servicio, o Certificados de Tipo Suplementarios (STC), estos equipos no pueden estar en la MEL salvo que se haya emitido y aprobado el correspondiente suplemento a la MMEL.

En ningún caso se aprobará la inclusión en la MEL de ítems no avalados por la MMEL.

Todas las condiciones de despacho de la MEL deberán estar particularizadas por el Operador, de manera que si en MMEL viene “One or more may be inoperative...” y solamente hay dos ítems instalados y uno de ellos puede estar inoperativo, la condición de despacho deberá ser “One may be inoperative...”.

En los ítems cuya condición de despacho en MMEL es “As required by regulations”, el operador debe aplicar la norma que corresponda y redactar la condición de despacho en función de la norma.

Aquellos ítems cuyo número instalado es igual al requerido (por tanto NO GO), pero que se quieren mantener en la MEL, no deben llevar asociado un intervalo de reparación salvo que se permita un alivio parcial del ítem, en cuyo caso se deberá dejar claro cuál es ese alivio en la condición de despacho. En caso contrario, no se debe incluir intervalo de reparación y el texto de la condición de despacho debe ser únicamente “NO GO”.

Los ítems que en MMEL son “If installed” deben venir en MEL si efectivamente están instalados, eliminando la frase “If installed”, y si no están instalados, no deben venir en la MEL.

Modelo de información cuya aportación se recomienda en relación con la inclusión/exclusión de aeronaves (matrículas) en una MEL ya aprobada

Tras el análisis realizado a la MEL actualmente aprobada [*incluir datos de la MEL aprobada: Revisión y fecha de aprobación*] para la inclusión en la misma de las aeronaves [*incluir los datos de las aeronaves que se introducen, si no se dispone de matrícula, utilizar el número de serie*] ha sido necesario:

a) incluir o modificar en la MEL los siguientes ítems

Item	Razón de la modificación	Observaciones

b) incluir o modificar los siguientes procedimientos de mantenimiento:

Ítem asociado	Texto del procedimiento de mantenimiento y procedencia del mismo.	Observaciones

c) incluir o modificar los siguientes procedimientos operativos

Ítem asociado	Texto del procedimiento operativo y procedencia del mismo.	Observaciones

d) incluir o modificar las siguientes páginas del preámbulo/control de revisiones/MEL

Página	Observaciones

Tipos de operación

La MEL no ha de incluir condiciones de despacho para operaciones que el operador no esté autorizado (o no quiera realizar con determinadas aeronaves) a realizar de acuerdo a su manual de operaciones.

Sin ser exhaustivos, a continuación se detallan unos ejemplos:

Si un operador no va a realizar operaciones ETOPS, su MEL no ha de incluir referencias a ETOPS del estilo, “excepto para operaciones ETOPS ...” ya que sus operaciones nunca serán ETOPS. Deberán eliminarse de la MEL todas las referencias a ETOPS.

Asimismo, si un operador siempre va a operar con dos pilotos, la MEL no debe incluir condiciones de despacho del estilo “excepto para operaciones con un solo piloto...” ya que él nunca va a operar en tales condiciones.

Análogamente, si el operador sólo va a operar de día, entradas del tipo “Excepto para operaciones nocturnas puede estar inoperativo” no son aceptables, dado que el operador nunca puede realizar tales operaciones.

Otros puntos a considerar es si la aeronave puede operar o no en condiciones de englamamiento, si realiza o no operaciones IFR, o si sólo realiza operaciones VFR con referencias visuales al terreno.

Por tanto, para agilizar la evaluación de su MEL, el operador deberá proporcionar información detallada sobre qué operaciones va a realizar (y por tanto ha de cubrir su MEL), y cuáles no, que tengan relación con condiciones de despacho referenciadas en la MMEL o con el número de equipos requeridos por la normativa de operaciones (o de espacio aéreo) aplicables a su operación.

Es recomendable incluir en el preámbulo de la MEL un resumen de las consideraciones operativas tenidas en cuenta para elaborar la MEL. En la tabla siguiente se incluye un ejemplo.

Ejemplo de texto incluido en el preámbulo de una MEL aprobada

Esta MEL forma parte del Manual de operaciones requerido por el apartado ORO.MLR.100, Manual de operaciones-Generalidades, del Reglamento 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, y por tanto no contravendrá las condiciones previstas en el mismo, en la autorización SPO y/o en la lista de aprobaciones específicas, según el caso.

Para su elaboración se ha tenido en consideración el equipo particular de la aeronave, configuración, condiciones operativas, y rutas a volar de la compañía [*NOMBRE DEL OPERADOR*], en particular:

Sólo se realizarán operaciones VFR diurnas.

Sólo se realizarán operaciones con un solo piloto.

No se realizarán operaciones en condiciones previstas o reales de formación de hielo

Altitud de operación limitada a 10.000 pies.

Relacionado con el tipo de operación existen las operaciones PBN, MNPS, RVSM, HEMS etc.

Normalmente en las MMEL no se encuentran referencias explícitas a los equipos necesarios para operaciones PBN, MNPS, RVSM, HEMS, etc.

El solicitante deberá aportar la documentación oficial del Titular del Certificado de Tipo (o Titular del STC según corresponda), usualmente en el AFM/Suplemento al AFM, donde se declare la capacidad PBN, MNPS, RVSM, HEMS etc de sus aeronaves y lo que es más importante, los equipos asociados que soportan esta operación que tienen entrada en la MEL (que no son únicamente los sensores de navegación, también puede estar relacionados pantallas de navegación, base de datos, etc...).

En último caso, si de la información del AFM/suplemento al AFM no se concluye la capacidad PBN, MNPS, RVSM, HEMS etc y lo que es más importante, cuáles son los equipos asociados, el solicitante deberá elaborar la lista y aportar la justificación documental correspondiente, para lo cual se recomienda contactar directamente con el Titular del certificado de tipo, y obtener del mismo una declaración de cumplimiento y el listado de equipos asociados.

Dado que la MEL es parte del Manual de Operaciones la inclusión de una nueva operación PBN, MNPS, RVSM, HEMS etc en la MEL deberá darse sólo en el marco de un proceso de solicitud de emisión de la correspondiente aprobación.

MMEL

El Reglamento 69/2014 modificó el Reglamento 748/2012 introduciendo entre otras novedades el concepto de Datos de idoneidad operativa (OSD en su sigla en inglés) de los cuales la MMEL forma parte.

En el reglamento citado en el párrafo anterior se detalla qué modelos han de contar con OSD y el calendario asociado, aunque podría darse el caso de que en la página web de EASA no se encuentren disponibles.

Se recomienda en este caso obtener del Titular del Certificado de Tipo la evidencia de si existe o no MMEL OSD, y en caso de existir cuál es la última revisión en vigor, debiendo facilitar las mismas en formato electrónico a AESA junto con la solicitud de aprobación.

En caso de no existir MMEL OSD, lo usual es utilizar la del estado de diseño, si existe. En último caso, se deberá obtener del Titular del Certificado de Tipo un escrito (es válido un correo electrónico) donde el mismo de soporte al uso de otro documento como MMEL.

Para elaborar la MEL el operador ha de tener presente que una aeronave ha podido sufrir una serie de modificaciones, ya sea vía STC, o vía cambios menores aprobados por una DOA, que invaliden ciertas entradas de la MMEL, en cuyo caso no podrá incluirlas en la MEL.

Por otro lado, si como parte de la documentación aprobada dentro del STC/cambio menor hay un suplemento MMEL aprobado, se podrán incluir en la MEL condiciones de despacho basadas en ellos.

La información en cuanto a STC implementados/cambios menores que afecten a entradas de la MMEL, así como copia de suplementos MMEL asociados en formato electrónico se deberá facilitar a AESA junto con la solicitud.

CS MMEL/ CS GEN MMEL²

Antes de la entrada en vigor del Reglamento 965/2012, para aquellas entradas de la MMEL donde no se incluían condiciones de despacho explícitas sino que eran del tipo “As required by regulations” los operadores basaban su propuestas en la TGL 26 de la JAA.

Dado que la TGL 26 era un documento asociado a normativa que ya no está en vigor (conocida como OPS 1/ OPS 3) ya no es aceptable su uso.

Ahora, dependiendo del tipo de aeronave de que se trate, se podrá utilizar como base de la propuesta para dichas entradas la CS MMEL/CS GEN MMEL o para el caso de helicópteros motopropulsados no complejos la Special Condition to define the MMEL requirements as Certification Basis for non-complex motor-powered helicopters³.

En aquellos casos en que no exista una MMEL aprobada (ya sea OSD, del estado de diseño, FAA u otra autoridad) se podrá basar la MEL en la CS aplicable. Es recomendable obtener una no objeción técnica/soporte del Titular del Certificado de Tipo en este sentido.

4.2 PRESENTACIÓN

El solicitante deberá presentar la solicitud mediante la última versión en vigor del formato de solicitud **F-CIS-MEL-01**.

El formato de solicitud se encuentra disponible en la web de AESA:

<https://sede.seguridadaerea.gob.es/LISA/FrontController?cmd=ApartadosProceso&idProceso=165>

En el formato se incluye un apartado con información sobre la documentación que se ha de adjuntar.

La información solicitada se deberá adjuntar en formato electrónico (memoria usb o CD/DVD), que permita la búsqueda de texto (salvo que no esté disponible en origen tal facilidad, por tratarse de

² Las CS MMEL, CS GEN MMEL pueden obtener en: <https://www.easa.europa.eu/document-library/certification-specifications>

³ <https://www.easa.europa.eu/system/files/dfu/SC-CS-GEN-MMEL-H.PDF>

documentación muy antigua que haya debido escanearse). Se puede aportar también de manera adicional en papel.

Se deberá prestar la atención debida al rellenar el formato para incluir toda la información y documentación que en el mismo se solicita de manera correcta.

Nota: Al tratarse de un formato que puede ser utilizado por distinto tipo de operadores (CAT/ SPO/ NCC/ COE) puede haber apartados que no sean aplicables al solicitante. En ese caso deberán eliminarse.

Mediante el formato **F-DSA-PGIA-01** se le comunicará al solicitante la recepción de su solicitud. En dicho formato se incluirá el número de expediente asignado, número que el solicitante deberá incluir en todas las comunicaciones posteriores que realice con AESA relacionadas con su solicitud.

En caso de que la solicitud no está bien conformada o no haya sido entregada toda la documentación necesaria, mediante el mismo formato **F-DSA-PGIA-01** mediante el cual se comunica la recepción de la solicitud se hará un requerimiento al solicitante para la subsanación de la solicitud, paralizando los plazos para resolver el procedimiento. Se indicará la documentación que es necesario subsanar o presentar, y en qué plazo.

Si en el plazo dado para la subsanación de la solicitud no se produjera ésta de acuerdo a lo establecido en el requerimiento, se procederá a proponer la resolución negativa del procedimiento.

Si la solicitud presentada no fuera admisible por alguna de las causas que contempla la Ley 39/2015, se notificará al solicitante tal circunstancia y cómo se debe subsanar.

4.3 EXTENSIÓN DEL PLAZO

Se podrá prorrogar el plazo inicial de subsanación. Dicha prórroga deberá ser solicitada (es válido un correo electrónico dirigido al funcionario responsable) por el solicitante **CON ANTERIORIDAD** a la finalización del plazo.

5. SOLICITUD DE OPERACIÓN FUERA DE MEL PERO DENTRO DE MMEL

El R965/2012 permite que se apruebe, basado en un análisis caso por caso, la operación fuera de las condiciones de la MEL, pero dentro de las limitaciones de la MMEL (ORO.MLR.105 j).

Para solicitar una exención de los requisitos MEL, los operadores deberán solicitarlo mediante un escrito dirigido al Jefe de la Unidad MEL, aportando la documentación que demuestre que se cumplen los requisitos necesarios.

6. LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
AFM	Manual de vuelo de la aeronave
CAT	Operación de transporte aéreo comercial
COE	Certificado operador especial
DOA	Organización de diseño aprobada
ETOPS	Operaciones de alcance extendido con aviones bimotores
GPS	Sistema de posicionamiento global
MEL	Lista de Equipo Mínimo
MMEL	Lista Maestra de Equipo Mínimo
MNPS	Operaciones conformes a las especificaciones de performance mínima de navegación
NCC	Operaciones aéreas no comerciales con aeronaves motopropulsadas complejas
PBN	Navegación basada en la performance
RVSM	Operaciones en un espacio aéreo con separación vertical mínima reducida
SAFA	Valoración de Seguridad en Aeronaves Extranjeras
SANA	Valoración de Seguridad en Aeronaves Nacionales
SPO	Operación especializada
STC Holder	Titular del Certificado de Tipo Suplementario
TC Holder	Titular del Certificado de Tipo